

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Buah semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) tergolong buah yang populer, dikenal dan digemari oleh masyarakat. Seperti kulit buah lainnya, kulit buah semangka yang memiliki ketebalan 1,5-2,0 cm selalu menjadi sampah. Bagian kulit buah semangka yang beratnya hampir 36% dapat diolah menjadi suatu produk agar tetap dapat dikonsumsi dan dimanfaatkan, salah satunya diolah menjadi jelly (Pita, 2007).

Pemanfaatan albedo semangka belum dikenal luas oleh masyarakat. Albedo semangka merupakan sumber pektin yang potensial, karena sebagaimana jaringan lunak tanaman lain albedo semangka tersusun atas 21,03% senyawa pektin (Sutrisna, 1998). Oleh karena itu albedo semangka sangat baik untuk dimanfaatkan dan dikembangkan di Indonesia sebagai sumber pangan baru.

Pektin adalah golongan substansi yang terdapat dalam sari buah yang membentuk larutan koloidal dalam air dan berasal dari perubahan protopektin selama proses pemasakan buah. Pada kondisi yang sesuai serta dengan penambahan gula dan asam, pektin dapat membentuk gel. Dalam substrat buah-buahan yang bersifat asam, pektin merupakan koloidal yang bermuatan negatif. Pektin akan menggumpal dan membentuk serabut halus yang mampu menahan cairan, berdasarkan sifat inilah pektin dimanfaatkan dalam pembuatan permen *jelly* (Desrosier, 1969).

Pektin yang diekstrak dari kulit buah umumnya tergolong pektin yang mempunyai kandungan metoksil rendah. Di dalam jaringan tanaman, pektin berada dalam bentuk protopektin yang tidak larut. Protopektin dapat terhidrolisis oleh asam, alkali atau air panas menjadi pektin yang larut. Secara alami perubahan kelarutan ini terjadi saat jaringan tanaman atau buah semakin meningkat umurnya akibat hidrolisis enzimatis oleh enzim protopektinase (Kertesz, 1951 dalam Bennet, 1994). Lama ekstraksi untuk setiap bahan berbeda-beda, tergantung jumlah selulosa yang berikatan dengan protopektin. Ekstraksi dilakukan pada suhu, pH, dan waktu tertentu. Suhu ekstraksi berkisar antara 60-100<sup>0</sup>C, pH berkisar antara 1,8-3,0 dan waktu ekstraksi berkisar antara 60-180 menit (Kertesz, 1991).

Kadar pektin pada beberapa buah berbeda-beda. Pektin pada pepaya sebesar 12% berat kering, wortel (7,4%), pisang (6,2%), dan pada nanas (2,3%) berat kering (Baker, 1997). Albedo semangka mempunyai kandungan pektin tinggi sekitar 21,03%, sehingga cocok untuk pembuatan *jelly* atau *jam*. Semangka mengkal merupakan sumber pektin yang baik dalam pembuatan *jelly* atau *jam*, karena kandungan pektinnya relatif lebih tinggi dibandingkan dengan semangka masak (Sutrisna, 1998).

Berdasarkan hasil penelitian Latifah (1992) tentang *jam* pepaya bahwa waktu yang digunakan untuk ekstraksi pektin adalah 10 dan 20 menit dengan suhu ekstraksi pektin adalah 60 dan 100<sup>0</sup>C. Waktu dan suhu yang menghasilkan konsentrasi pektin yang optimum adalah pada waktu 20 menit

dan suhu 100<sup>0</sup>C. Kekukuhan dan kekenyalan gel yang terbentuk akan dipengaruhi oleh besarnya persentase kadar pektin.

Berdasarkan hasil penelitian Enddriati (1994), tentang *jam* wortel bahwa suhu yang digunakan untuk ekstraksi pektin adalah 60 dan 100<sup>0</sup>C dengan waktu ekstraksi pektin adalah 30 dan 60 menit. Suhu dan waktu yang menghasilkan konsentrasi pektin yang optimum adalah pada suhu 60<sup>0</sup>C dan waktu 60 menit.

*Jelly* yang baik hanya dapat diperoleh jika tercapai kadar yang sesuai antara pektin, gula, dan asam dalam air (Desrosier, 1969). Sedangkan Meyer (1973), mengatakan bahwa kekukuhan gel tergantung pada kadar pektin, berat molekul pektin, derajat metilasi, kadar gula, dan pH. Kekhasan suatu permen *jelly* terletak pada rasa, bentuk, kekenyalan dan elastisitas produk (Hambali *et al.*, 2004). Menurut Hidayat (2004), permen *jelly* yang dibuat dari buah-buahan memiliki nilai gizi yang tinggi dibandingkan dengan permen yang beredar di pasaran.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian mengenai variasi waktu dan suhu ekstraksi albedo semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) terhadap kualitas permen *jelly*. Dengan penelitian ini diharapkan dapat diperoleh permen *jelly* yang memiliki kualitas yang baik.

## **B. Permasalahan**

1. Apakah perbedaan variasi waktu dan suhu ekstraksi albedo semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) memberi pengaruh yang berbeda terhadap kualitas permen *jelly* yang dihasilkan?
2. Berapa variasi waktu dan suhu ekstraksi albedo semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) yang optimum untuk mendapatkan permen *jelly* yang berkualitas baik?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui perbedaan pengaruh variasi waktu dan suhu ekstraksi albedo semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) terhadap kualitas permen *jelly* yang dihasilkan.
2. Mengetahui variasi waktu dan suhu ekstraksi albedo semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) yang optimum untuk menghasilkan permen *jelly* yang berkualitas baik.

## **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi tambahan dalam memanfaatkan albedo semangka semaksimal mungkin, meningkatkan gizi dari produk semangka itu sendiri, meningkatkan nilai ekonomi semangka, dan produk baru yang lebih sehat.